

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
MENURUT JOHN A. MALONE DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF  
PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA  
TAHUN AJARAN 2015/2016**



**SKRIPSI**

**Oleh:**

**FIDYA NURFADILLAH**

**K1311036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Januari 2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fidy Nurfadillah

NIM : K1311036

Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENURUT JOHN A. MALONE DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA”** ini benar-benar merupakan karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada suatu hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Januari 2017

Yang membuat pernyataan

  
Fidy Nurfadillah

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
MENURUT JOHN A. MALONE DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF  
PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA  
TAHUN AJARAN 2015/2016**

**Oleh :  
FIDYA NURFADILLAH  
K1311036**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana  
Pendidikan Program Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
Januari 2017**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fidy Nurfadillah

NIM : K1311036

Judul skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut John A. Malone ditinjau dari Gaya Kognitif pada Siswa Kelas VII SMP Islam Diponegoro Surakarta

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

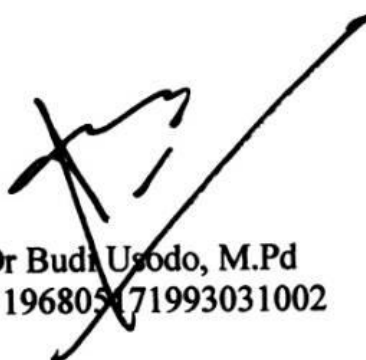
Hari : Rabu

Tanggal : 4 Januari 2017

Surakarta, Januari 2017

### Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I,



Dr Budi Usodo, M.Pd  
NIP 196805171993031002

Pembimbing II,



Henny Ekana Chrisnawati, S.Si, M.Pd  
NIP 197306021998022001

## PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Fidy Nurfadillah

NIM : K1311036

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut John A. Malone ditinjau dari Gaya Kognitif pada Siswa Kelas VII SMP Islam Diponegoro Surakarta.

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari, Kamis, tanggal 12 Januari 2017 dengan hasil LULUS Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji :

	Nama Penguji
Ketua	: Dr.Ir.Ikrar Pramudya, M.Si
Sekretaris	: Yemi Kuswardi, S.Si, M.Pd
Anggota I	: Dr. Budi Usodo, M.Pd
Anggota II	: Henny Ekana C., S.Si, M.Pd

Tanda Tangan	Tanggal
	19/1 2017
	19/1 2017
	19/1 2017
	20/1 2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Matematika pada :

Hari : Selasa  
Tanggal : 24 Januari 2017

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret,



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.  
NIP 196101241987021001

Kepala Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Budi Usodo, M.Pd.  
NIP 196805171993031002

## ABSTRAK

Fidya Nurfadillah. **ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MENURUT JOHN A. MALONE DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA TAHUN AJARAN 2015/2016.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Januari 2017.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Diponegoro Surakarta menurut John A. Malone pada pokok bahasan segitiga dan segiempat yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, dan (2) faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) siswa SMP Islam Diponegoro Surakarta menurut John A. Malone pada pokok bahasan segitiga dan segiempat yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ditentukan melalui *purposive sampling* dan didasarkan pada beberapa kriteria, yakni: (1) berada pada kategori gaya kognitif yang akan diteliti *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD), dan (2) memiliki kemampuan komunikasi yang baik berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru. Subjek yang diambil dari penelitian ini adalah dua siswa dengan kategori gaya kognitif *field independent* dan dua siswa dengan kategori gaya kognitif *field dependent* (FD). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara berbasis tugas dimana pada saat wawancara berlangsung siswa diminta mengerjakan soal pemecahan masalah. Teknik analisis data meliputi tiga kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Validasi data dilakukan dengan triangulasi waktu.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa: (1) siswa dengan gaya kognitif *field independent* berada pada kemampuan pemecahan masalah tingkat *completion*, dimana pada tingkat *completion* (penyelesaian), siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan prosedur yang benar, baik itu konsep maupun perhitungan sudah benar dan menghasilkan jawaban yang valid, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *strongly field dependent* berada pada tingkat *substance* dan *completion*, dimana pada tingkat *substance* (mengetahui isi pokok permasalahan), siswa sudah menunjukkan logika berpikir yang rasional, tetapi karena kurangnya konsep jadi melakukan kesalahan yang fatal dan jawaban menjadi salah, dan pada tingkat *completion* atau penyelesaian, siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan prosedur yang benar, baik itu konsep maupun perhitungan sudah benar dan menghasilkan jawaban yang valid, dan (2) faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan materi segitiga dan segiempat, antara lain yaitu: a) kemampuan memahami ruang lingkup masalah dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi, b) kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah atau strategi pemecahan masalah, dimana kemampuan ini dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah dan struktur pengetahuan siswa, c) keterampilan berpikir dan bernalar siswa, dan

d) inisiatif dalam memunculkan ide-ide pemecahan masalah dan mengintegrasikan informasi yang telah dipahami serta mengkombinasikan konsep ke dalam pemecahan masalah.

**Kata kunci:** proses pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah, *field independent* (FI), *field dependent* (FD).

## ABSTRACT

Fidya Nurfadillah. **AN ANALYSIS OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY BASED ON JOHN A. MALONE VIEWED FROM COGNITIVE STYLES AT SEVENTH CLASS OF SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA IN THE ACADEMIC YEAR OF 2015/2016.**

Thesis, Faculty of Teacher Training and Education Sebelas Maret University, Surakarta. *January* 2017.

The aim of this research is to describe : (1) student's problem solving ability of SMP Islam Diponegoro Surakarta in triangular and rectangular subject matter based on *John A. Malone* viewed from cognitive style *field independent* and *field dependent*, and (2) the factor's affecting the student's problem solving ability of SMP Islam Diponegoro in triangular and rectangular subject matter based on *John A. Malone* viewed from cognitive style *field independent* and *field dependent*.

This research used a qualitative descriptive method. Research subject was determined by purposive sampling and retrieved based on several criteria that were: (1) whether students were categorized as cognitive style *field independent* (FI) or *field dependent* (FD), and (2) whether they had a good communication ability according to information given by the teacher. The subjects of the research were taken from two student's with cognitive style *field independent* and the other two student's with cognitive style *field dependent*. Data were collected by conducting task-based interview while the students did some problem-solving questions. Data analysis techniques consist of three activities including data reduction, data presentation and then conclusion. Data validation was conducted by time triangulation.

Based on the result of analyzed data, it was obtained that: (1) students with cognitive style *strongly field independent* have problem-solving ability on the level *completion*, at the level of *completion*, students are able to complete a given problem with the right procedure, both the concept and the calculations are correct and generate a valid answer, while students with cognitive style *strongly field dependent* have problem-solving ability on the level *substance* and *completion*, when at the level of *substance* (know the contents of the subject matter), students have shown a rational logical thinking, but because of the lack of a concept so commit a serious error so that answers can be wrong, while at the level of *completion*, students are able to complete a given problem with the right procedure, both the concept and the calculations are correct and generate a valid answer, and (2) several factors that affecting the ability to solve triangular and rectangular matters are: a) ability in understanding problem scope and finding relevant information to get solution, b) ability in choosing problem-solving approach or problem-solving strategy where this ability is affected by the student's skills in representing problem and their knowledge structure, c) thinking and logical skills, d) initiatives to come up ideas to solve problem and integrate information that have been understood also combine concepts into problem-solving.



**Keywords :** process problem solving, problem solving ability, field independent (FI), field dependent (FD).

## MOTTO

*“Allah tidak akan memberikan suatu cobaan kepada seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”*

(Q.S. Al-Baqarah:286)

*Tidak peduli seberapa keras kesulitan yang dihadapi, jika kau percaya pada dirimu sendiri bahwa dirimu mampu melaluinya, yakinlah bahwa kau akan menjadi lebih kuat dan masalah pun akan terasa lebih ringan.*

(penulis)

*Bila aku gagal bukan berarti aku tidak bisa sukses. Dari kegagalan menjadikan aku belajar apa itu arti sukses.*

(penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Teriring syukurku pada-Mu, dengan ucapan Alhamdulillah Rabbil ‘alamin, kupersembahkan karya ini untuk:

-Bapak dan Ibu-

“Terima kasih karena telah menjadi orang tua terhebat yang pernah aku miliki. Terima kasih atas semua kasih sayang dan pengorbanan yang tak terbalas yang telah diberikan. Terima kasih atas semua do’a yang telah dipanjatkan. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karuniaNya.”

-Teh Rini dan Dek Alma-

“Terima kasih telah mengajarkanku untuk tidak mudah menyerah menghadapi masalah, terima kasih untuk semangat dan perhatiannya selama ini sehingga memotivasi untuk selalu memberikan yang terbaik.”

-Situl, Wulan, Yesong, Ridul, Melan, Mba Indah, De Puput, dan Temen Kos Inori-“Terima kasih atas kebersamaannya, kerjasamanya dan momen-momen yang tak terlupakan selama ini. Mudah-mudahan Allah senantiasa menjaga tali ukhuwah kita, aamiin.”

-Ade Kurniawan-

“Terima kasih untuk semangatnya, kesabarannya, dan bantuannya yang telah diberikan.”

-Almamater Universitas Sebelas Maret-

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang memberi ilmu, inspirasi dan kemuliaan. Atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENURUT JOHN A. MALONE DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA SISWA KELAS VII SMP ISLAM DIPONEGORO SURAKARTA”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., Dekan FKIP UNS yang telah memberikan ijin untuk penulisan skripsi.
2. Dr. Budi Usodo, M.Pd., Kepala Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS Surakarta sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan ijin penelitian, memberikan banyak bimbingan, nasihat, dan ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Henny Ekana Chrisnawati, S.Si, M.Pd, Pembimbing II, yang telah dengan sabar memberikan banyak waktu, bimbingan, saran dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ikrar Pramudya, M.Si, yang telah berkenan untuk menjadi validator instrumen pada penelitian ini.
5. Ira Kurniawati, M.Pd, yang telah berkenan untuk menjadi validator instrumen pada penelitian ini.
6. Namara Dirgantara, S.Pd., M.M., Kepala SMP Islam Diponegoro yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

7. Septika Wati, S.Pd, Guru Matematika SMP Islam Diponegoro serta telah menjadi validator instrumen yang digunakan pada penelitian ini
8. Ayuk Nur Sholikhah, S.Pd., Guru Matematika SMP Islam Diponegoro yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis selama penulis melaksanakan penelitian.
9. Seluruh siswa kelas VII B SMP Islam Diponegoro, yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika 2011, khususnya kelas B atas segala dukungan, kerjasama serta suka dan duka semasa kuliah.
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dan bantuan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan imbalan dari Allah. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan dunia pendidikan.

Surakarta, Januari 2017

Penulis,

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN ABSTRACT. ....	viii
HALAMAN MOTTO. ....	x
HALAMAN PERSEMBAHAN. ....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kerangka Berpikir .....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
B. Metode dan Pendekatan Penelitian .....	25
C. Data dan Sumber Data .....	26
D. Teknik Pengambilan Subjek Penelitian .....	26

E. Teknik Pengumpulan Data .....	27
F. Teknik Uji Validitas Data .....	29
G. Teknik Analisis Data.....	30
H. Prosedur Penelitian.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	34
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan.....	121
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	128
A. Simpulan .....	128
B. Implikasi.....	131
C. Saran .....	132
DAFTAR PUSTAKA .....	134
LAMPIRAN.....	137

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Indikator Tingkat Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan John A. Malone .....	15
2.2. Karakter Pembelajaran Siswa FD dan FI.....	19
2.3. Interpretasi Skor GEFT .....	20
3.1. Penggolongan Gaya Kognitif Menurut Jeff Q. Bostic .....	27
4.1. Hasil Validasi Instrumen GEFT.....	37
4.2. Hasil Tes GEFT Siswa-Siswa Kelas VII B.....	46
4.3. Penggolongan strongly FI dan strongly FD Hasil Tes GEFT Siswa-Siswa Kelas VII B .....	47
4.4. Triangulasi subjek 1 nomor 1.....	54
4.5. Triangulasi subjek 1 nomor 2.....	63
4.6. Triangulasi subjek 2 nomor 1.....	71
4.7. Triangulasi subjek 2 nomor 2.....	79
4.8. Triangulasi subjek 3 nomor 1.....	85
4.9. Triangulasi subjek 3 nomor 2.....	98
4.10. Triangulasi subjek 4 nomor 1.....	107
4.11. Triangulasi subjek 4 nomor 2.....	117



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Kerangka Berpikir .....	24
3.1. Prosedur Analisis Data.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Tes GEFT .....	137
2 Kisi-kisi Soal Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual.....	149
3 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> I .....	153
4 Pembahasan Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> I .....	154
5 Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> II.....	158
6 Pembahasan Soal Kemampuan <i>Problem Solving</i> II.....	160
7 Pedoman Wawancara .....	164
8 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Validator 1 .....	167
9 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Validator 2.....	170
10 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Validator 3.....	173
11 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 1 .....	176
12 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 2 .....	178
13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara Validator 3 .....	180
14 Lembar Jawaban Subjek 1 Wawancara I .....	182
15 Lembar Jawaban Subjek 1 Wawancara II.....	184
16 Lembar Jawaban Subjek 2 Wawancara I .....	186
17 Lembar Jawaban Subjek 2 Wawancara II.....	188
18 Lembar Jawaban Subjek 3 Wawancara I .....	190
19 Lembar Jawaban Subjek 3 Wawancara II.....	191
20 Lembar Jawaban Subjek 4 Wawancara I .....	192
21 Lembar Jawaban Sybjek 4 Wawancara II.....	193

22 Perizinan Menyusun Skripsi .....	194
23 Pengesahan Proposal.....	195
24 Perizinan Penelitian 1.....	196
25 Perizinan Penelitian 2.....	197
26 Perizinan Penelitian 3.....	198
27 Tanda Bukti Telah Melakukan Penelitian.....	199
28 Dokumentasi Penelitian .....	200